

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-129503

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 2 D 1/18

B 6 2 D 1/18

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-295437

(22) 出願日 平成9年(1997)10月28日

(31) 優先権主張番号 1 9 6 4 3 7 9 8 . 9

(32) 優先日 1996年10月30日

(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 390040361

レムフェルダー メタルヴァーレン アク  
チエンゲゼルシャフト

LEMFORDER METALLWA-  
REN AG

ドイツ連邦共和国 レムフェルデ (番地  
なし)

(72) 発明者 ヤネット パウマン

ドイツ連邦共和国 ディープホルツ オス  
トプロイセンシュトゥーラーセ 5

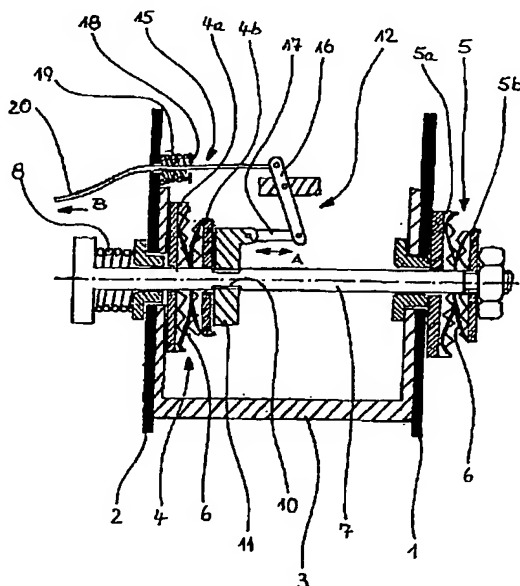
(74) 代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 調整可能なステアリングコラムのためのクランプ装置

(57) 【要約】

【課題】 クランプ装置の所要の構造スペース容積を著しく小さくすると共に、操作装置の解離もしくは固定のための運動距離の短縮により操作量を減少させる。

【解決手段】 少なくとも1つの接触面対が設けられており、この接触面対がステアリングコラムケーシングに配置された少なくとも1つの接触面と、これと協働するように前記保持体に設けたそれぞれ1つの接触面とから成り、かつ、接触面対を互いに圧着させるための操作装置16が設けられていて、この操作装置16が変向機構14と引張装置15とを備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車のボディに固定的に結合された保持体に、ステアリングコラムを受容したケーシングを解離可能に固定するための、自動車の調整可能なステアリングコラムのためのクランプ装置であって、少なくとも1つの接触面対が設けられており、この接触面対がステアリングコラムケーシングに配置された少なくとも1つの接触面と、これと協働するように前記保持体に設けたそれぞれ1つの接触面とから成り、かつ、接触面対を互いに圧着させるための操作装置が設けられている形式のものにおいて、操作装置(16)が変向機構(14)と引張装置(15)とを備えていることを特徴とする、調整可能なステアリングコラムのためのクランプ装置。

【請求項2】 変向機構(14)がレバーリンク機構(16、17)から成っている、請求項1記載のクランプ装置。

【請求項3】 引張装置がボーデンケーブル(20)を備えている、請求項1又は2記載のクランプ装置。

【請求項4】 引張装置(15)が引張ロッドを備えている、請求項1又は2記載のクランプ装置。

【請求項5】 引張装置(15)がばね(19)とボーデンケーブル長さ調節装置とを備えている、請求項2記載のクランプ装置。

【請求項6】 引張装置がばね(19)と引張ロッド長さ調節装置とを備えている、請求項3記載のクランプ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車のボディに固定的に結合された保持体に、ステアリングコラムを受容したケーシングを解離可能に固定するための、自動車の調整可能なステアリングコラムのためのクランプ装置であって、少なくとも1つの接触面対が設けられており、この接触面対がステアリングコラムケーシングに配置された少なくとも1つの接触面と、これと協働するように前記保持体に設けたそれぞれ1つの接触面とから成り、かつ、接触面対を互いに圧着させるための操作装置が設けられている形式のものに関する。

## 【0002】

【従来の技術】このような形式のクランプ装置は乗用車並びに貨物自動車において、運転者が必要に応じて予め調整した、ステアリングコラムの一時的なロックのために使用される。ボディに固定された保持体へのステアリングコラムケーシングの固定は一般的に単数または複数の摩擦接続的又は形状接続的な接触面対により行われる。このことのために必要なクランプ力は、旋回運動によりクランプ機構を開放もしくは閉鎖する操作レバーを介して生ぜしめられる。この構造の欠点とするところは、レバー機構のために必要な構造スペースにより設置スペース要求が比較的大きいことにある。一般的には、

設置スペース要求のためステアリングコラム構成部材群の範囲内ではレバーの枢着は行えず、その結果、内部に存在する構造スペースが使用されないままである。

【0003】一般の操作レバー機構のさらなる欠点は、所要のクランプ力を発生させるために必要な旋回角が比較的大きいことにある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題とするところは、冒頭に記載した形式のクランプ装置を改良して、この種のクランプ装置の所要の構造スペース容積を著しく小さくすると共に、操作装置の解離もしくは固定のための運動距離の短縮により操作量を減少させることにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題は本発明によれば、請求項1に記載のように、クランプ装置の操作装置が変向機構と引張装置とを備えていることにより解決される。

## 【0006】

【発明の効果】本発明にもとづくこの構造により、クランプ力の発生に必要な構成部材がステアリングコラムケーシングの内部に配置され、操作に必要な引張手段がケーシングの外部に位置すると共に自動車操縦者のために好都合な、容易に手操作可能な位置に配置される。本発明の特別な構成が請求項2以下に記載されている。変向機構が例えばレバー機構として形成されていることにより、引張装置のわずかな運動により解離及び締付のための特に大きな運動距離を得る可能性が得られる。

【0007】引張装置としては特にボーデンケーブルが有利である。それというのは、ボーデンケーブルはその組込状態で、与えられた位置関係に最適に適合されるからである。しかし、これと互換的に、存在する構造スペースが許容する限りにおいて、剛性的な引張ロッドも考慮される。

【0008】さらに、クランプ位置への接触面対の復帰運動を促進するために緊締ばねを使用すると特別有利である。

【0009】さらに、ボーデンケーブルもしくは引張ロッドが、一面においてはクランプ力の調整と、他面においては誤差の補償とを可能ならしめるために、長さ調節装置を備えると効果的である。

## 【0010】

【発明の実施の形態】次に添付図面につき本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0011】図示のクランプ装置はボディに固定された保持体に、略示したステアリングコラムケーシング3を固定するために役立つ。この保持体のうち図面には2つの脚1、2が示されている。クランプ装置の図示の実施例は2つの接触面ペアもしくは接触面対4、5を備えており、各接触面対はそれぞれ2つの係止セグメント4

3

a, 4b; 5a, 5bから成る。それぞれ係止セグメントは互いに対向した側面に歯列を備えている。両歯列の間の間隙内には圧縮ばね6が配置されており、この圧縮ばねはそのばね力で、互いに係合状態もしくは噛合い状態に位置する接触面4, 5が互いに離れる方向で移動すること、つまり相互離反運動を促進する。

【0012】両方の接触面4, 5は共通の1つのねじボルト7により操作され、その際、コイルばね又は皿ばねとして形成された緊締ばね8が所要の締付力もしくはクランプ力を生ぜしめる。ねじボルト7はボディ側の保持体の脚1と2との間に配置された部分範囲内に環状溝10を備えており、この環状溝内には緊締部材11が係合している。二重矢印Aで示す方向での緊締部材11の運動は、ねじボルト7の同じ方向の運動、ひいては接触面4, 5の相互離反運動又は相互係合を生ぜしめる。

【0013】ステアリングコラムケーシング3の内側の構造スペース内には、ステアリングコラムケーシングの部分範囲に固定された操作装置12が配置されている。この操作装置12は緊締部材11の軸方向運動のために役立ち、かつ本発明によれば変向機構14と、本実施例ではボーデンケーブル20として形成された引張装置15とから成っている。変向機構14はステアリングコラムケーシング3に枢着式に支承されたレバー16から成る。このレバー16の一方の自由端は、両端に回り継手もしくは回転ジョイントを備えたロッド17を介して緊締部材11に結合されている。レバー16の他方の自由端はボーデンケーブル20に枢着結合されている。図1で矢印Bで示す方向でのボーデンケーブル20の運動により、ねじボルト7は右方へ運動し、その際、緊締ばね8が圧縮され、それと同時に圧縮ばね6のばね作用により、接触面4, 5の相互離反運動が生じ、クランプ装置の締付作用が解除され、かつステアリングコラムケーシング3をボディ側の保持体に対して位置変化させることができる。

【0014】レバー16の自由端の長さは、クランプ装置の完全な解除を生じるまでの、換言すれば、係止セグメント4a, 4b; 5a, 5bの完全な解離を生じるまでの矢印Bで示す方向でのボーデンケーブルの操作運動に直接的な影響を与える。本実施例では、ボーデンケー

4

ブル20は予負荷部材もしくはアレロード部材18を備えており、この予負荷部材もしくはアレロード部材18は矢印Bで示す方向でのボーデンケーブルの運動時に、ボディ側の保持体の脚2と予負荷部材18との間に配置されたばね19の圧縮を生ぜしめる。ばね19のこの圧縮作用はクランプ装置のクランプ位置へのボーデンケーブルの迅速な復帰を促進する。ボーデンケーブル20の可撓性により、ボーデンケーブルを自動車における組込条件に問題なく適合させることができる。例えば、ボーデンケーブルはステアリングホイールにおいて、ステアリングホイールから手を離すことなくボーデンケーブルを操作することを自動車運転手に可能にさせるような位置へ案内され得る。

【0015】添付図面から明らかなように、ボーデンケーブル20をも含めた操作装置12全体を、ボディ側の保持体の両方の脚1と2との間の構造スペースの内部に配置することができる。ばね19又はレバー16の自由端の領域内に、従来形式の長さ調整装置をボーデンケーブルに配置することができるスペースも付加的に存在している。

【0016】ボーデンケーブルの代わりに引張ロッドを配置することもできる。この引張ロッドは同様形式で操作運動を矢印Bで示す方向でレバー16へ、さらにそこからロッド17を介してねじボルト7へ伝達することができる。引張装置のいずれの実施形を選択するかは、自動車のステアリングコラム構造ユニットの構造的な周辺パラメータに応じて決定される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にもとづくクランプ装置の断面図である。

【符号の説明】

1, 2 脚、 3 ステアリングコラムケーシング、  
4 接触面、 4a, 4b 係止セグメント、 5  
接触面、 5a, 5b 係止セグメント、 6 圧縮ばね、  
7 ねじボルト、 8 緊締ばね、 10 環状溝、  
11 緊締部材、 12 クランプ装置、 14 変向機構、  
15 引張装置、 16 レバー、 17 ロッド、  
18 予負荷部材、 19 ばね、 20 ボーデンケーブル、  
A 矢印、 B 二重矢印

(4)

特開平10-129503

【図1】

